

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет им. А.М. Горького»

ИОНЦ « Экология и природопользование »

Химический факультет

Кафедра аналитической химии

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Особенности пробоотбора и пробоподготовки объектов окружающей среды»

**Екатеринбург
2008**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет им. А.М. Горького»

ИОНЦ « Экология и природопользование »

Химический факультет

Кафедра аналитической химии

Особенности пробоотбора и пробоподготовки объектов окружающей среды

Экзаменационные материалы (билеты)

Подпись руководителя ИОНЦ _____ Радченко Т.А.

« _____ » _____ 2008 г.

**Екатеринбург
2008**

Примерный перечень вопросов к экзамену (зачету).

1. Предложите метод пробоотбора и пробоподготовки почв сельскохозяйственного профиля.
2. Приборы, используемые при пробоотборе различных объектов.
3. Какие материалы используются для изготовления посуды для разложения проб.
4. Отбор проб сыпучих материалов.
5. Генеральная проба и ее разделка.
6. Пробоотбор металлов.
7. Пробоотбор шлаков.
8. Пробоотбор технологических растворов.
9. Пробоотбор металлосодержащего вторичного сырья.
10. Посуда для хранения проб.
11. Пробоотбор и разложение ювелирных сплавов.
12. Пробоотбор твердого топлива.
13. Пробоотбор газов.
14. Преимущества и недостатки мокрого метода разложения.
15. Преимущества и недостатки сухого метода разложения.
16. Какие методы разложения применяют для органических веществ.
17. Предложите метод пробоотбора и пробоподготовки сбросовых вод предприятия цветной металлургии.
18. Предложите метод пробоотбора и пробоподготовки сельскохозяйственной продукции на полях.
19. Пробоотбор жидкостей.
20. Пробоотбор полужидких материалов.
21. Пробоотбор реактивов.
22. Пробоотбор для определения следовых количеств веществ.
23. Пробоотбор природных и сточных вод.
24. Пробоотбор растений.
25. Пробоотбор почв.

- 26.Пробоотбор бытовых и промышленных отходов.
- 27.Пробоотбор пыли.
- 28.Предложите метод пробоотбора и пробоподготовки колбасных изделий на конвейере мясокомбината.
- 29.Предложите метод пробоотбора воздуха рабочей зоны.
- 30.Особенности пробоподготовки биологических жидкостей.
- 31.Методы вскрытия проб.
- 32.Разложение анализируемой пробы.
- 33.Мокрые способы разложения.
- 34.Сухие способы разложения.
- 35.Применение термического разложения в пробоподготовке.
- 36.Пирогидролиз и пиролиз.
- 37.Применение разложения с использованием ионитов.
- 38.Применение автоклавов для вскрытия проб.
- 39.Использование микроволнового излучения для разложения пробы.
- 40.Ультразвук в пробоподготовке.
- 41.Минерализация органических веществ. Сухие способы.
- 42.Минерализация органических веществ. Мокрые способы.
- 43.Оценка погрешности пробоотбора.
- 44.Источники погрешности при пробоотборе.
- 45.Источники погрешностей при разложении проб.
- 46.Методы сокращения объема пробы.
- 47.Устранение неоднородностей материала при отборе проб.
- 48.Метод вычерпывания. Метод конверта.
- 49.Определение необходимого количества точечных проб.
- 50.Формулы Ричардса-Чечотта и Демонда-Хальфердаля.
- 51.Квартование и квадрование.
- 52.Отбор проб сырья вторичных драгметаллов.
- 53.Аспираторы для отбора проб газов.
- 54.Отбор проб газов в емкости.

55. Мониторинг атмосферного воздуха.
56. Аспирационный и вакуумный методы отбора проб воздуха.
57. Поглотительные сосуды (абсорберы).
58. Сорбенты для отбора проб загрязнений.
59. Основные принципы отбора проб вод разных типов.
60. Виды отбора проб воды.
61. Приспособления для отбора проб воды.
62. Выбор условий разложения пробы.
63. Реагенты для мокрого способа разложения проб. Их характеристика.
64. Применение минеральных кислот для пробоподготовки.
65. Применение органических кислот для пробоподготовки.
66. Применение оснований для разложения проб.
67. Извлечение определяемого компонента из пробы с помощью солей.
68. Приготовление водных вытяжек для исследования.
69. Основные критерии выбора плавня для сплавления.
70. Применение щелочных плавней для сплавления.
71. Применение кислотных плавней для сухого способа разложения.
72. Применение оксидов металлов в качестве плавней. Метод Смита.
73. Использование солей аммония для разложения при нагревании.
74. Особенности применения солей аммония для разложения при нагревании.
75. Область применения термического разложения в присутствии газов.
76. Применение окислительной, восстановительной и галогенирующей атмосферы при вскрытии проб.
77. Особенности вскрытия проб методами пиролиза и пирогидролита.
78. Применение ионитов для вскрытия малорастворимых соединений.
79. Применение электрического тока для разложения проб.
80. Метод анодного растворения.
81. Преимущества и недостатки автоклавного метода разложения.
82. Ускорение разложения проб под действием ультразвука.
83. Устройства для микроволнового разложения проб.

84. Взятие и хранение биологического материала.
85. Проверка пригодности посуды с помощью модельных растворов.
86. Отбор проб осадков.
87. Оборудование для пробоотбора жидких и твердых осадков.
88. Наблюдения за загрязнением снежного покрова на основе снегомерной съемки.
89. Метод вымораживания примесей в отборе проб загрязнений воздуха.
90. Способы предотвращения потерь при пробоподготовке в результате вспенивания.
91. Предотвращение искажения результатов из-за разбрызгивания и распыления.
92. Исключение нежелательной сорбции при разложении проб.
93. Подбор посуды для разложения.
94. Холостой опыт. Применение в пробоподготовке.
95. Холостой опыт. Применение в пробоотборе.
96. Отбор проб рудных отвалов.
97. Пробоподготовка растительных объектов для анализа накопленных следовых элементов.
98. Пробоотбор бентоса в водоемах.
99. Средства индивидуальной защиты при пробоотборе и пробоподготовке вредных веществ.
100. Использование органических соединений для пробоподготовки.